

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4027074号
(P4027074)

(45) 発行日 平成19年12月26日(2007.12.26)

(24) 登録日 平成19年10月19日(2007.10.19)

(51) Int. Cl.	F I	
H04N 5/235 (2006.01)	H04N 5/235	
G02B 7/02 (2006.01)	G02B 7/02	E
G03B 5/00 (2006.01)	G02B 7/02	Z
G03B 7/20 (2006.01)	G03B 5/00	D
G03B 7/28 (2006.01)	G03B 7/20	
請求項の数 1 (全 19 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2001-326516 (P2001-326516)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成13年10月24日(2001.10.24)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2003-134390 (P2003-134390A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成15年5月9日(2003.5.9)	(74) 代理人	100068962
審査請求日	平成16年10月21日(2004.10.21)		弁理士 中村 稔
		(72) 発明者	大原 経昌
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	内田 高行
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	田村 進
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

交換レンズのレンズ側マウントと結合可能なカメラ側マウントと、

領域を複数に分割して測光する分割測光手段とを有し、

前記複数の測光領域のうち露光量の制御に用いる測光値の測定に用いる測光領域の数が前記交換レンズからのイメージサイズ情報に基づいて異なり、当該測定に用いる測光領域はカメラ本体側の撮像素子の撮像範囲内であることを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レンズ交換可能な電子カメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

レンズ交換可能な電子カメラにおいては、従来、イメージサイズの異なるカメラ本体及び交換レンズ毎にそれぞれマウントの径を変えているものがあるが、このようなものでは交換レンズの汎用性が乏しいものとなる。しかし、マウントをすべて共通化すると、イメージサイズの大きな交換レンズであれば小さなイメージサイズ用のカメラ本体に対しては問題ないが、交換レンズのイメージサイズが小さい場合には光束のケラレ（口径食）等の問題が生じる。

【0003】

これに対し、例えば特開平 2 - 3 3 2 6 7 号及び特開平 2 - 3 3 2 6 8 号に示されるように、小さなイメージサイズの交換レンズを大きなイメージサイズのカメラ本体に対して機械的に装着不能とすることにより、前記ケラレ等の問題の発生を防止することができる。また、特開平 2 - 3 9 7 7 7 号に示されたように、交換レンズとカメラ本体とを電氣的に接続し、レンズ側に記憶された交換レンズのイメージサイズに関連する情報に基づいて、カメラ本体側のイメージサイズに対して交換レンズのイメージサイズが適合しないと判定された場合（交換レンズ側のイメージサイズが小さい場合）に、警告を発するようにした構成も考えられる。

【 0 0 0 4 】

また一方、上記電子カメラはいずれも、カメラ本体に対して交換レンズのイメージサイズが適合しない場合に、その交換レンズの装着を回避することによってケラレ等の問題の発生を防止するものであり、交換レンズの汎用性が十分に確保されたわけではない。

【 0 0 0 5 】

そこで、カメラ本体に適合しないイメージサイズの交換レンズを装着した場合であっても、ケラレのない良好な撮影画像を得ることができる電子カメラを提供することを目的として、カメラ側マウントを有するカメラ本体と、該カメラ側マウントと結合するレンズ側マウントを有する交換レンズとから成る電子カメラにおいて、前記交換レンズのイメージサイズを表わす情報を前記カメラ本体に入力する入力手段と、該入力手段によって入力された前記情報に基づき、前記交換レンズのイメージサイズがそのまま前記カメラ本体に適合するか否かを判定する判定手段と、該判定手段によって不適合と判定されると、前記交換レンズによって形成される撮像素子上の像を表わす画像信号に対して電子回路で信号処理を行うことによって前記撮像素子上の像の所定の範囲に対応する像を拡大する電子ズームにより、前記交換レンズのイメージサイズに前記カメラ本体を適合させるものも提案されている。

【 0 0 0 6 】

また、実開平 5 - 6 6 6 2 9 号に示されるように、銀塩カメラにおいて、カメラに設けられた画面サイズ標準の画面サイズとパノラマ画面サイズの切り換えが可能なものにおいて、測光素子の測光領域を画面サイズに適合させるものが提案されている。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上記の従来方式では、以下のような不都合を生じていた。

【 0 0 0 8 】

撮影レンズのイメージサイズの大きさに合わせて撮像サイズを変更するカメラにおいて、撮像範囲の変更に応じて測光領域を変更するものは開示されていない。

【 0 0 0 9 】

また、撮影範囲を変更できるカメラにおいて、撮影領域変更に応じて測光領域を変更するものは開示されているが、イメージサイズの大きさの違うレンズには対応していないため、ケラレのある画像を撮影したり、露出が不正確になるという問題があった。

【 0 0 1 0 】

（発明の目的）

本発明の目的は、異なるイメージサイズの交換レンズを装着可能な電子カメラにおいて、装着される交換レンズのイメージサイズ情報に応じて適切な測光領域を設定することのできる電子カメラを提供しようとするものである。

【 0 0 1 1 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本発明は、交換レンズのレンズ側マウントと結合可能なカメラ側マウントと、領域を複数に分割して測光する分割測光手段とを有し、前記複数の測光領域のうち露光量の制御に用いる測光値の測定に用いる測光領域の数が前記交換レンズからのイメージサイズ情報に基づいて異なり、当該測定に用いる測光領域がカメラ本体側の撮像素子の撮像範囲内である電子カメラとするものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は本発明の実施の一形態に係る電子カメラ（デジタルカメラシステム）の内部構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、本発明の実施の一形態における電子カメラは、カメラ本体 1 と、複数のレンズ群より成る撮影光学系等とこれを駆動させる駆動手段及び撮影光学系を透過する光束の入射光量を調整する光量制限手段等によって構成される撮影レンズユニット（以下、撮影レンズと記す）2 とによって構成されており、該撮影レンズ 2 はカメラ本体 1 に対して着脱自在である。

10

【 0 0 1 6 】

上記のカメラ本体 1 には、以下のような部材が具備されている。

【 0 0 1 7 】

3 はカメラ本体 1 及び撮影レンズ（詳細は後述する）2 からなる電子カメラ全体の電気回路を制御する制御手段であるシステムコントローラ、4 は後述の撮像素子 2 2 への露光時間を調整するシャッタ、5 はシステムコントローラ 3 からの制御に応じてシャッタ 4 を駆動するシャッタ制御回路、6 は撮影レンズ 2 からの光束を撮影者に観察させるためのミラー、7 はミラー 6 の駆動を制御するミラー制御回路、8 はピント板、9 は撮像サイズに合わせてファインダ視野率を変更する透過型液晶板、10 はペンタプリズム、11 はペンタプリズム 10 からの射出光の一部を測光系に振り向けるためのハーフミラーから成る測光ミラー、12 は測光センサ 13 上に被写体像を結像させるための測光レンズ、14 は測光センサ 13 からの出力を A / D 変換すると共にシステムコントローラ 3 からの指示により前記測光センサ 13 を制御する測光回路、15 は撮影者に被写体像を観察出来るようにする接眼レンズである。

20

【 0 0 1 8 】

16 はカメラ本体 1 の姿勢を検知する姿勢検知センサ、17 は測距センサ、18 は測距センサ 17 を駆動する測距回路、19 は撮影した画像のホワイトバランスを調整するために外光色を測色する測色センサ、20 は測色センサ 19 の出力を A / D 変換するホワイトバランス用 A / D 回路、21 はホワイトバランス用 A / D 回路 20 からの出力を受けてホワイトバランス補正值をシステムコントローラ 3 に送るホワイトバランス制御回路である。

30

【 0 0 1 9 】

22 は被写体像を受けて電気信号に光電変換し、静止画像を表わす画像信号を生成する CCD 等から成る撮像素子、23 は撮像素子 22 等から成る電子的撮像手段によって生成された画像信号に対して前記ホワイトバランス制御回路 21 からの補正值をシステムコントローラ 3 経由で受け取り、ホワイトバランス補正及びその他の所定の画像処理等を施す撮像回路、24 は前記撮像回路 23 から出力される画像信号（アナログ信号）をデジタル信号に変換する A / D 変換回路、25 はデジタル信号化された画像信号やホワイトバランス補正值等の各種データを一時的に記憶する D R A M 等からなるバッファメモリ等のメモリである。

40

【 0 0 2 0 】

26 は画像と撮像範囲が決定された時に該当する撮像範囲のマークを表示する機能を有する液晶ディスプレイ装置（以下、LCD と記す）、27 は LCD 26 を制御すると共に、メモリ 25 に一時的に記憶されたデジタル画像信号を受けて、これを画像として表示するのに最適な形態のアナログ信号に変換して前記 LCD 26 へと伝送し、かつ撮像範囲が決定された時に透過型液晶板 9 を制御してファインダ視野率を制御する LCD 制御回路、28 は画像信号を所定の形態の画像データとして記録するメモリカード等から成る記録媒体、29 はメモリ 25 に一時的に記憶されているデジタル画像信号を受けて所定の画像処理を施す画像処理手段である画像処理回路である。30 は画像処理回路 29 からの出力信号

50

を受けて記録媒体 28 に記録するのに最適な画像データとなるように圧縮処理等を施すと共に、記録媒体 28 に圧縮され記録されている画像データを読み出して、これに対して各種の画像処理を施し得る画像信号となるように伸長処理等を施す圧縮伸長回路である。

【0021】

31 は撮影を行う際に必要に応じて所定の補助光束を照射する照明手段であるストロボ装置である。32 はカメラ本体 1 と外部機器（図示せず）とを電氣的に接続する接続ケーブル等を装着する接続部と、該カメラ本体 1 と外部機器との間の制御信号等を制御してデータ転送等を行う外部インターフェース（I/F）部である。33 はカメラ本体 1 の外装部に配設される以下の各種のスイッチの状態変化に従って発生する信号を受けて所定のコマンドをシステムコントローラ 3 に出力する信号発生回路、34 は後述のリリース部材の第 1 ストロークによりオンするスイッチ（SW1）、35 は同じくリリース部材の第 2 ストロークによりオンするスイッチ（SW2）、36 はズームスイッチ、37 はマクロスイッチ、38 はイメージサイズ判別スタートスイッチである。39 は撮影レンズ 2 の内部に設けられる各種の駆動手段を制御する駆動回路、40 は警告を発する為の発音体、41 は撮影レンズ 2 がカメラ本体 1 に装着されているかの状態を検知するレンズ着脱検知部、42 は撮影レンズ 2 の内部に設けられる記憶部に記憶されている撮影光学系に関する各種の情報を受け得るように制御するインターフェース（I/F）部である。

10

【0022】

また、1a, 1b はカメラ本体 1 と撮影レンズ 2 とを連結する際に両者の間を電氣的に接続し、撮影レンズ 2 内の記憶部からの出力信号をカメラ本体 1 側に入力したり、システムコントローラ 3 からの制御信号等を撮影レンズ鏡筒の所定の部材へと出力するための信号経路となる接点部材からなる電気接点である。

20

【0023】

一方、撮影レンズ 2 には、以下の部材が具備されている。

【0024】

43 は変倍光学系であるズームレンズ、44 はズームレンズ 43 を含めた撮影光学系により集光される被写体からの光束（以下、被写体光束という）の入射光量を制限する光量制限手段である絞り部、45 は合焦光学系であるフォーカスレンズ、46 はズームレンズ 43 を撮影光学系の光軸 o に沿う方向へと移動させるズームモータ、47 は絞り部 43 を駆動する絞りアクチュエータ、48 はフォーカスレンズ 45 を撮影光学系の光軸 o に沿う方向へと移動させる AF モータ、49 は撮影レンズ 2 に関する固有の種々の情報、例えばイメージサークル情報やシェーディング補正情報等の各種の情報が予め記憶されている ROM 等の記憶部である。

30

【0025】

また、2a, 2b は、撮影レンズ 2 の後端面の所定の位置に設けられた電気接点であり、カメラ本体 1 側の前面に設けられた前記電気接点 1a, 1b と接触することで、カメラ本体 1 と撮影レンズ 2 とを電氣的に接続し、該撮影レンズ 2 の記憶部 49 から所定の情報をカメラ本体 1 側に出力したり、カメラ本体 1 のシステムコントローラ 3 からの制御信号を受け入れるためのものである。

【0026】

このように電子カメラを構成するカメラ本体 1 と撮影レンズ 2 とは、それぞれ別体に構成されてなるものであるが、カメラ本体 1 に対して撮影レンズ 2 を機械的に装着することができるようになっている。

40

【0027】

上記カメラ本体 1 と撮影レンズ 2 とが機械的に連結されると、それぞれに設けられている電気接点 1a, 1b 及び電気接点 2a, 2b が接触するようになっており、これによって両者間における電氣的な接続が確立するようになっている。

【0028】

後述の図 2 に示す様にカメラ側マウント部 51 の前面の一部に、撮影レンズ装着検出用ピン 50 が配設されていて、撮影レンズ 2 が装着されると該装着検出用ピン 50 が押し込ま

50

れ、前記レンズ着脱検知部 4 1 がカメラ本体内のシステムコントローラに装着確認信号を送信するようになっている。

【 0 0 2 9 】

この連結状態においては、該カメラ本体 1 の内部の各種の電気回路に加え、撮影レンズ 2 の内部の各種の電気回路とも電氣的に接続されることになり、システムコントローラ 3 は不図示のレンズシステムコントローラと共に該電子カメラ全体を制御する制御手段としての役目をする。

【 0 0 3 0 】

なお、本カメラ本体 1 における画像信号及びこれに付随する各種の画像情報を画像データファイルとして記録するための記録媒体 2 8 としては、例えば着脱自在に配設されカード形状やスティック形状等からなる半導体メモリ等や、フロッピー（登録商標）ディスク、小型ハードディスク、磁気テープ等の磁気記録媒体、MO（Magneto-Optical）ディスク、MD（Mini Disk）等の光磁気記録媒体等、さらに本カメラ本体 1 の内部に固設した固定半導体メモリ等が用いられる。

【 0 0 3 1 】

また、複数の入力スイッチは、上述したように信号発生回路 3 3 を介してシステムコントローラ 3 に対して各種の指示信号を与えるためのものである。そして、システムコントローラ 3 は、この信号発生回路 3 3 を介して伝送される入力スイッチからの指示信号を受けて、所定の構成部材等を制御し、入力された指示信号に応じた所定の動作が実行されるよう該電子カメラを制御するようになっている。

【 0 0 3 2 】

前記入力スイッチを構成する各種のスイッチとしては、例えば後述の図 2 に示すリリース部材 5 3 に対応し測光、AF といった撮影準備動作を実行するための所定の指示信号を発生させるリリース SW 1 や、同じくリリース部材 5 3 に対応し撮影動作等を実行するための所定の指示信号を発生させるリリース SW 2、不図示の撮影モード選択部材又はマクロ撮影操作部材等に連動し、近接撮影を行うのに適した動作（AF 制御等）を行う近接撮影モードと通常の撮影を行う通常撮影モードとを切り換えるための指示信号を発生させるマクロスイッチ 3 7、撮影時における撮影範囲を設定するための不図示のズーム操作部材に連動して所望の変倍動作（ズーム動作）を制御することで所望の変倍率に設定するための指示信号を発生させるズームスイッチ 3 6、撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報判別シーケンスをスタートさせるためのイメージサイズ判別スタートスイッチ 3 8 等がある。

【 0 0 3 3 】

そして、撮影レンズ 2 側の記憶部 4 9 には、上述したように撮影レンズ 2 を構成する撮影光学系に関する各種の情報、即ちレンズの歪曲収差等の情報やイメージサークルに関する情報であって、例えば撮影光学系におけるイメージサークルの範囲情報や、このイメージサークル内の所定の領域における周辺光量の低下量（減光率）等、様々な情報が予め記憶されている。なお、以下の説明においては、これら撮影光学系に関する各種の情報であって、前記撮影光学系に固有の各種の情報をまとめてイメージサークル情報というものとする。

【 0 0 3 4 】

そして、撮影レンズ 2 がカメラ本体 1 に対して電気接点 2 a、2 b 及び 1 a、1 b により必要に応じてカメラ本体 1 側のシステムコントローラ 3 は、I/F 部 4 2 を介して必要な情報を記憶部 4 9 より読み込むことができるようになっている。

【 0 0 3 5 】

図 2 は、上記構成の一眼レフタイプの電子カメラの外観を示す斜視図であり、該電子カメラのカメラ本体 1 から撮影レンズ 2 を取り外した状態を示してある。

【 0 0 3 6 】

図 2 に示すように、カメラ本体 1 には、その上面の一側方寄りに、リリース部材 5 3 や上記のイメージサイズ判別スタートスイッチ 3 8 や撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報に基づいて設定されている画面サイズの表示を行う LCD 2 6 等が配設され、カメラ本体 1 の

10

20

30

40

50

前面中央には、カメラ側マウント部 5 1 等が配設され、撮影レンズ 2 には、前記カメラ側マウント部 5 1 に着脱自在に装着される撮影レンズ側マウント 5 2 等が配設されている。

【 0 0 3 7 】

また、上記カメラ側マウント部 5 1 の前面の一部には、上記撮影レンズ 2 が装着されたことを検出する撮影レンズ装着検出用ピン 5 0 が配設されていて、撮影レンズ 2 が装着されると該装着検出用ピン 5 0 が押し込まれ、カメラ本体内のシステムコントローラ 3 に図 1 のレンズ着脱検知部 4 1 が装着確認信号を送信するようになっている。前記リリース部材 5 3 内部にはリリース S W 1 , S W 2 が配置されており、その第 1 ストロークにより図 1 のスイッチ S W 1 がオンし、その第 2 ストロークによりスイッチ S W 2 がオンする。

【 0 0 3 8 】

さらに、撮影レンズ 2 がカメラ本体 1 に装着された際に、カメラ側マウント部 5 1 と撮影レンズ 2 の対向する面の一部にはそれぞれ互いに接触する電気接点 1 a , 1 b , 2 a , 2 b が設けられていて、該カメラ本体 1 と該撮影レンズ 2 との電氣的接続を行うようになっているのは、上述した通りである。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、図 1 及び図 2 に示した L C D 2 6 での表示例を示した図である。

【 0 0 4 0 】

この L C D 2 6 での表示は撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報に連動しており、イメージサイズ情報「大」、「中」、「小」それぞれの時、該 L C D 2 6 には図 3 (a) , (b) , (c) に示すように、“ L ”、“ M ”、“ N ”のアイコンが表示されるようにその表示が切り換わる。また、イメージサイズ情報を持たないレンズが装着された時には、図 3 (d) に示すように、イメージサイズを表す 3 つのアイコンが全て点滅表示され、撮影者に対してイメージサイズ情報のないレンズが取り付けられている事を警告する。また、警告は表示だけでなく発音体 4 0 を同時に鳴らすことでも行う。

【 0 0 4 1 】

ここで、上記システムコントローラ 3 について簡単に説明する。

【 0 0 4 2 】

まず、撮影レンズ 2 がカメラ本体 1 に装着されて装着検出用ピン 5 0 が押し込まれることによってレンズ着脱検知部 4 1 にレンズ装着信号が発生すると、システムコントローラ 3 は装着されている撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報を得るためのコマンドを撮影レンズ 2 側の不図示のレンズシステムコントローラへ送信し、このコマンドを受けるレンズシステムコントローラは、装着されている該撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報を記憶部 4 9 より読み取り、カメラ本体 1 側のシステムコントローラ 3 へ送信する。なお、図 1 では図面簡略化の為、レンズシステムコントローラは不図示であり、カメラ本体 1 側のシステムコントローラ 3 のコマンドは I / F 部 4 2 を介して直接記憶部 4 9 に送られる様に図示しているが、実際は上記のような構成になっている。

【 0 0 4 3 】

上記イメージサイズ情報を受信するとシステムコントローラ 3 は、撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報及び画像データから判別したイメージサイズの大きさにより、撮像画面（撮影画面）サイズを識別し、これらの情報に応じた制御信号を上記露出制御、視野枠切換え及び撮像画面サイズを表示する各部へ送出する。また、システムコントローラ 3 は、装着された撮影レンズ 2 のイメージサイズがそのままカメラ本体 1 側の撮像素子 2 2 の撮像範囲に適合するか否かを判定し、不適合と判定された場合、前記撮影レンズ 2 を通過する光束によって形成される前記撮像素子 2 2 上の像の、所定の範囲に対応する像を表わす画像信号に対して所定の信号処理を施すことにより、前記撮影レンズ 2 のイメージサイズとカメラ本体 1 側の撮像素子 2 2 の撮像範囲を適合させる電子ズーム機能を有している。

【 0 0 4 4 】

図 4 は、視野枠の切換え可能な光学系及び測光光学系の構成を示した図である。

【 0 0 4 5 】

視野枠の切換え可能な光学系は、撮影レンズ 2（ズームレンズ 4 3、絞り部 4 4、フォ

10

20

30

40

50

ーカスレンズ45)を介する光束を撮影素子22側とファインダ側に導くミラー6と、ピント板8と、透過型液晶板9と、ペンタプリズム10と、撮影者に向かう光束の一部を測光センサ13に導くハーフミラーである測光ミラー11と、接眼レンズ15とで構成されていて、上記透過型液晶板9はペンタプリズム10の入射面とピント板8との間に設けられ、図1に示すLCD制御回路27に接続されて表示状態を制御されるようになっており、撮像画面サイズに合わせたサイズの視野枠の大きさの表示切換えが電氣的に行えるように構成されている。

【0046】

この透過型液晶板9の、大画面時の視野枠表示と、中画面時の視野枠表示と、小画面時の視野枠表示のそれぞれを示したのが、図5の(a)，(b)，(c)である。このような視野枠の切換えは、撮像画面サイズが決定された段階において、システムコントローラ3の指示により行われる。

10

【0047】

撮影レンズ2を透過した被写体からの光束は、観察時には、該撮影レンズ2の後方で光軸o上に45度の角度に斜設されたミラー6により上方に向かって反射され、該ミラー6の上方に配設されたピント板8上に、被写体像が結像される。この被写体像及び前記視野枠はピント板8の上方に配設されたペンタプリズム10と接眼レンズ15を介して撮影者の眼によって視認可能となる。

【0048】

次に、測光光学系の構成について説明する。

20

【0049】

この実施の形態においては、前記接眼レンズ15の直前に45度に斜設された測光ミラー11により、上記ペンタプリズム10で反射された前記ピント板8からの光束を分割するようになっている。即ち、この測光ミラー11により上記ピント板8の光束は、その一部は接眼レンズ15へ向かって通過直進するが、残りは図4の上方へ向かって反射する。この上方へ向かって反射した光束は、該測光ミラー11の上方に配設されている測光レンズ12を通過して、その上方に配設されている432分割の測光センサ13に入射し、ここで432分割された各範囲の被写体輝度が測光される。また、432分割の測光センサ13は光学的に撮像素子22の結像面と等価の位置に設けられている。

【0050】

30

上記の測光光学系を含む測光システムは、分割測光手段である432分割の測光センサ13と、該測光センサ13の各エリア毎の検出電流を電圧に変換してシステムコントローラ3に送る測光回路14と、前記読み取ったイメージサイズ情報を基に測光センサ13の非有効部を設定する(前記視野枠の切換えを行う)と共に測光領域として有効とされた部分の測光エリアについて前記測光回路14からの各エリア毎の出力電圧をA/D変換し、測光領域として有効とされた部分について各エリアのグループ化処理を行い、撮影レンズ2のイメージサイズの大きさに応じた係数により各グループ毎の出力電圧の重み付けを変更して、露出値演算を行うシステムコントローラ3とから構成される。

【0051】

上記の様に、この実施の一形態においては、分割測光手段として、432分割の測光センサ13を用いるようにしている。

40

【0052】

図6は、432分割の測光センサ13の受光面の分割形状を説明する図である。

【0053】

この測光センサ13は、その受光面が格子状に、A1，A2，……，A24、B1，……，R24と432分割されている。この432分割の測光センサ13の全体の範囲は、イメージサイズ大の撮影レンズをカメラ本体1に取り付けた時の撮像範囲に相当している。

【0054】

上記測光センサ13の各エリアA1～A24、B1～B24、……、R1～R24からの検出電流は、図1に示す測光回路14に入力される。すると、測光回路14では、入力さ

50

れた上記 4 3 2 分割の測光センサ 1 3 の各エリア A 1 ~ A 2 4、B 1 ~ 2 4、.....、R 1 ~ R 2 4 の検出電流を検出電圧に変換してシステムコントローラ 3 に出力する。また、システムコントローラ 3 は、撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報を基に、前述したように 4 3 2 分割の測光センサ 1 3 の非有効領域を設定する。

【 0 0 5 5 】

図 7 は測光センサ 1 3 の測光有効領域について示す図であり、4 3 2 分割の測光センサ 1 3 の測光有効領域は、中央部 A、該中央部 A の周辺である第 1 の周辺部部 B、該第 1 の周辺部 B の外側に配置される第 2 の周辺部 C にグループ化（以下、グループ A、B、C とも記す）される。

【 0 0 5 6 】

システムコントローラ 3 は、上記測光回路 1 4 からの各検出電圧を A / D 変換してデジタル信号として取り込み、前記グループ化した領域の各デジタル信号に上記の撮影レンズ 2 のイメージサイズの大きさに応じて重み付けを行い、最適な被写体輝度を演算して露出値を決定することになる。

【 0 0 5 7 】

次に、図 8 ~ 図 1 1 を用いて、4 3 2 分割の測光センサ 1 3 と撮影レンズ 2 のイメージサイズ大きさの関係と測光エリアのグルーピングについて説明する。

【 0 0 5 8 】

図 8 の中に書かれている円は、イメージサイズ大、中、小それぞれの場合のイメージサークル内の有効撮像範囲を示すものであり、それらの円を 4 3 2 分割測光センサ 1 3 上に表したもので、「イメージサイズ（大）」、「イメージサイズ（中）」、「イメージサイズ（小）」の円は、それぞれのイメージサイズの場合の有効撮像範囲（周辺光量落ち等考慮して撮影に堪える範囲）を示したものである。

【 0 0 5 9 】

図 9 は「イメージサイズ（大）」の時に使用される測光エリアについて説明する為の図であり、この時の測光エリアは、「イメージサイズ（大）」の時の測光エリア（撮像範囲）」で示す矩形内となり、4 3 2 分割の測光センサ 1 3 全体となる。従って、この時の測光エリアは図 1 5 の該当部に示されるグループ A、グループ B、グループ C にグルーピングされる。そして、露出演算時に、システムコントローラ 3 にて各測光エリア毎に測光値に対し重み付けが行われる。

【 0 0 6 0 】

詳しくは、「イメージサイズ（大）」の際、上記測光センサ 1 3 の各グループ A ~ C に与えられる重み付け係数 a、b、c は、 $a = 1$ 、 $b = 1$ 、 $c = 0.8$ となる。

【 0 0 6 1 】

図 1 0 は「イメージサイズ（中）」の時に使用される測光エリアについて説明する為の図であり、この時の測光エリアは、「イメージサイズ（中）」の時の測光エリア（撮像範囲）」で矩形で示される内側となる。この時の測光エリアは図 1 5 の該当部に示されるグループ A、グループ B、グループ C にグルーピングされる。そして、露出演算時にシステムコントローラ 3 にて各測光エリア毎に測光値に対し重み付けが行われる。

【 0 0 6 2 】

詳しくは、「イメージサイズ（中）」の際、上記測光センサ 1 3 の各グループに与えられる重み付け係数 a、b、c は、 $a = 1$ 、 $b = 1$ 、 $c = 0.8$ となる。

【 0 0 6 3 】

図 1 1 は「イメージサイズ（小）」の時に使用される測光エリアについて説明する為の図であり、この時の測光エリアは、「イメージサイズ（小）」の時の測光エリア（撮像範囲）」で矩形で示される内側となる。この時の測光エリアは図 1 5 の該当部に示されるグループ A、グループ B、グループ C にグルーピングされる。そして、露出演算時にシステムコントローラ 3 にて各測光エリア毎に測光値に対し重み付けが行われる。

【 0 0 6 4 】

詳しくは、「イメージサイズ（小）」の際、上記測光センサ 1 3 の各グループに与えられ

10

20

30

40

50

る重み付け係数 a , b , c は、 $a = 1$ 、 $b = 1$ 、 $c = 0.8$ となる。

【0065】

イメージサイズ大中小それぞれでの撮像素子 2 2 上の撮像範囲も、上記各測光エリアと等価の範囲となる。

【0066】

図 12 は露出情報の設定までの流れを示したフローチャートであり、432 分割測光センサ 13 の非有効領域を設定し、有効領域のグルーピングを行い、上記各イメージサイズに対する測光エリア各グループ毎の重み付けを行って、撮影レンズ 2 のイメージサイズに最適の被写体輝度が演算されるまでにどのように設定されるかを主に示している。

【0067】

図 12 において、ステップ # 1001 よりシーケンスをスタートし、まずステップ # 1002 にて、各設定フラグ等の情報のイニシャライズを行い、次のステップ # 1003 にて、撮影レンズ 2 が装着されたか否かを判定し、装着された事を判定すればステップ # 1004 へ進み、装着されていない場合はこのステップ # 1003 を繰り返す。

【0068】

ステップ # 1004 へ進むと、ストロボモードの設定及び撮影レンズ 2 のイメージサイズの読み込みを行う。ストロボモードは、信号発生回路 10 に接続された不図示のストロボモード設定スイッチ（本実施の形態では押しボタンスイッチを想定）の押し込み操作に応じて、「低輝度自動発光」「強制発光」「発光停止」から再び「低輝度自動発光」の各モードの順に、ループ状にスクロールして設定される。但し、イニシャライズ時は、低輝度自動発光モードに設定される。また、撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報は、前述したように、該撮影レンズ 2 内の記憶部 49 に記憶されているイメージサイズ情報を I/F 部 42 を介して通信によりシステムコントローラ 3 に読み込まれる。

【0069】

上記ストロボモード、イメージサイズの設定が終了したらステップ # 1005 へ進み、ここでは上記測光センサ 13 の 432 箇所の分割範囲 A1 ~ A24、B1 ~ 24、.....、R1 ~ R24 での各エリア毎の測光値 VA1 ~ VA24、VB1 ~ 24、.....、VR1 ~ VR24 を読み込む。そして、次のステップ # 1006 において、測光エリアのグルーピング処理及び重み付けを行うサブルーチンへ飛ぶ。

【0070】

図 13 は、前記グルーピング及び重み付けサブルーチンを示したものである。

【0071】

このグルーピング及び重み付けサブルーチンは、上記ステップ # 1004 にて得られた撮影レンズ 2 のイメージサイズ情報や、上記ステップ # 1005 にて前記測光センサ 13 にて得られた各測光値を用いてその処理が進められていく。

【0072】

ステップ # 1101 でグルーピング及び重み付けサブルーチンをスタートし、まずステップ # 1102 において、上記イメージサイズ情報が「イメージサイズ（大）」、「イメージサイズ（中）」もしくは「イメージサイズ（小）」の何れであるかの判定を行う。この結果、「イメージサイズ（大）」であればステップ # 1111 へ進み、「イメージサイズ（中）」であればステップ # 1103 へ進み、「イメージサイズ（小）」であればステップ # 1107 へ進む。

【0073】

上記ステップ # 1102 にて「イメージサイズ（大）」と判定してステップ # 1111 へ進むと、ここでは「イメージサイズ（大）」の場合であるので、432 分割の測光センサ 13 の全エリアが有効領域となるため、測光範囲外エリアの設定処理は行わないでグルーピング処理を行う。グルーピング処理においては、図 9 に示されるように、中央部 A（グループ A）は、G10 ~ G15、H10 ~ H15、.....、L10 ~ L15 を設定する。中央部 A の周辺の第 1 の周辺部 B（グループ B）は、D7 ~ D18、E7 ~ E18、.....、O7 ~ O18 を設定する。前記第 1 の周辺部 B の外側に配置される第 2 の周辺部 C（グル

10

20

30

40

50

ープC)は、A 1 ~ A 2 4、B 1 ~ B 2 4、.....、R 1 ~ R 2 4を設定する。

【0074】

そして、次のステップ# 1 1 1 2にて、各グループA ~ Cに対する重み付け係数を、 $a = 1$ 、 $b = 1$ 、 $c = 0.8$ に設定し、ステップ# 1 1 1 3へ進む。

【0075】

ステップ# 1 1 1 3へ進むと、まず各グループ毎の測光値を演算する。グループAの測光値VAは、グループA内の各エリアの測光値VG 1 0 ~ VG 1 5、VH 1 0 ~ VH 1 5、.....、VL 1 0 ~ VL 1 5を積算する事によって得る。グループBの測光値VBは、グループB内の各エリアの測光値VD 7 ~ VD 1 8、VE 7 ~ VE 1 8、.....、VO 7 ~ VO 1 8を積算する事によって得る。グループCの測光値VCは、グループC内の各エリアの測光値VA 1 ~ VA 2 4、VB 1 ~ VB 2 4、.....、VR 1 ~ VR 2 4を積算する事によって得る。次いで、後述の図12のステップ# 1 0 1 1にて逆光を判定するために用いられる、上記中央部Aの測光値VAに対してその重み付け係数aにより重み付けされた逆光判定用中央測光値Svと、該中央部A以外の測光範囲(上記第1の周辺部Bと第2の周辺部C)の各測光値VB、VCに対してその重み付け係数b、cにより重み付けされた値を基に得られる逆光判定用周辺測光値BCvとを設定する。

10

【0076】

詳しくは、中央測光値Sv、逆光判定用周辺測光値BCvを、

$$Sv = VA \times a$$

$$BCv = VB \times b + VC \times c$$

20

に設定して、ステップ# 1 1 1 4へ進む。

【0077】

また、上記ステップ# 1 1 0 2にて、「イメージサイズ(中)」と判定してステップ# 1 1 0 3へ進んだ場合は、上記ステップ# 1 0 0 4で得られた撮影レンズ2のイメージサイズ情報を基に432分割の測光センサ13の非有効エリアを設定する。また、「イメージサイズ(中)」の場合は、該ステップ# 1 1 0 3の枠内に書かれているエリアが非有効エリアとなる。

【0078】

続くステップ# 1 1 0 4では、有効な測光エリアについてグルーピング処理を行う。グルーピング処理においては、図10に示されるように、中央部Aは、H 1 1 ~ H 1 4、I 1 1 ~ I 1 4、J 1 1 ~ J 1 4、K 1 1 ~ K 1 4を設定する。中央部Aの周辺である第1の周辺部Bは、F 9 ~ F 1 6、G 9 ~ G 1 6、.....、M 9 ~ M 1 6を設定する。前記第1の周辺部Bの外側に配置される第2の周辺部Cは、D 5 ~ D 2 0、E 5 ~ E 2 0、.....、O 5 ~ O 2 0を設定する。そして、次のステップ# 1 1 0 5にて、各グループA ~ Cに対する重み付け係数を、 $a = 1$ 、 $b = 1$ 、 $c = 0.8$ に設定し、ステップ# 1 1 0 6へ進む。

30

【0079】

ステップ# 1 1 0 6へ進むと、まず各グループ毎の測光値を演算する。グループAの測光値VAは、グループA内の各エリアの測光値VH 1 1 ~ VH 1 4、VI 1 1 ~ VI 1 4、VJ 1 1 ~ VJ 1 4、VK 1 1 ~ VK 1 4を積算する事によって得る。グループBの測光値VBは、グループB内の各エリアの測光値VF 9 ~ VF 1 6、VG 9 ~ VG 1 6、.....、VM 9 ~ VM 1 6を積算する事によって得る。グループCの測光値VCは、グループC内の各エリアの測光値VD 5 ~ VD 2 0、VE 5 ~ VE 2 0、.....、VO 5 ~ VO 2 0を積算する事によって得る。次いで、後述の図12のステップ# 1 0 1 1にて逆光を判定するために用いる、前記と同様の中央測光値Svと逆光判定用周辺測光値BCvとを設定する。

40

【0080】

詳しくは、中央測光値Sv、逆光判定用周辺測光値BCvを

$$Sv = VA \times a$$

$$BCv = VB \times b + VC \times c$$

50

に設定して、ステップ# 1 1 1 4へ進む。

【0081】

また、上記ステップ# 1 1 0 2にて「イメージサイズ(小)」と判定してステップ# 1 1 0 7へ進んだ場合、上記ステップ# 1 0 0 4で得られた撮影レンズ2のイメージサイズ情報を基に、4 3 2分割の測光センサ1 3の非有効エリアを設定する。また、「イメージサイズ(小)」の場合は、ステップ# 1 1 0 7の枠内に書かれているエリアが非有効エリアとなり、A 1 ~ A 2 4、B 1 ~ B 2 4、...、R 1 ~ R 2 4となる。

【0082】

次にステップ# 1 1 0 8にて、有効な測光エリアについてグルーピング処理を行う。グルーピング処理においては、図11に示されるように、中央部AはI 1 2、I 1 3、J 1 2、J 1 3を設定する。前記中央部Aの周辺である第1の周辺部Bは、H 1 1 ~ H 1 4、I 1 1、I 1 4、J 1 1、J 1 4、K 1 1 ~ K 1 4を設定する。前記第1の周辺部Bの外側に配置される第2の周辺部Cは、G 9 ~ G 1 6、H 9、H 1 0、H 1 5、H 1 6、...、L 9 ~ L 1 6を設定する。そして、次のステップ# 1 1 0 9にて、各グループA ~ Cに対する重み付け係数を、 $a = 1$ 、 $b = 1$ 、 $c = 0.8$ に設定し、ステップ# 1 1 1 0へ進む。

【0083】

ステップ# 1 1 1 0へ進むと、まず各グループ毎の測光値を演算する。グループAの測光値 V_A は、グループ内Aの各エリアの測光値 V_{I12} 、 V_{I13} 、 V_{J12} 、 V_{J13} を積算する事によって得る。グループBの測光値 V_B は、グループB内の各エリアの測光値 $V_{H11} \sim V_{H14}$ 、 V_{I11} 、 V_{I14} 、 V_{J11} 、 V_{J14} 、 $V_{K11} \sim V_{K14}$ を積算する事によって得る。グループCの測光値 V_C は、グループC内の各エリアの測光値 $V_{G9} \sim V_{G16}$ 、 V_{H9} 、 V_{H10} 、 V_{H15} 、...、 $V_{L9} \sim V_{L16}$ を積算する事によって得る。次いで、後述の図12のステップ# 1 0 1 1にて逆光を判定するために用いる、上記と同様の逆光判定用中央測光値 S_v と、逆光判定用周辺測光値 $B_C v$ とを設定する。

【0084】

詳しくは、中央測光値 S_v 、逆光判定用周辺測光値 $B_C v$ を、

$$S_v = V_A \times a$$

$$B_C v = V_B \times b + V_C \times c$$

に設定して、ステップ# 1 1 1 4へ進む。

【0085】

上記ステップ# 1 1 1 3、# 1 1 0 6もしくはステップ# 1 1 1 0の処理を終え、ステップ# 1 1 1 4へ進むと、撮影レンズ2のイメージサイズ情報に応じて重み付けされた補正被写体輝度 E_v を設定する。該補正被写体輝度 E_v は、上記測光センサ13に設定された各グループA、B、Cの測光値 V_A 、 V_B 、 V_C に重み付け係数 a 、 b 、 c を掛けて、それぞれの項を加えた演算式

$$E_v = V_A \times a + V_B \times b + V_C \times c$$

より求める。そして、次のステップ# 1 1 1 5にて、グルーピング及び重み付けサブルーチンを終了して、図12に示されているフローチャートのステップ# 1 0 0 6に戻る。

【0086】

図12に戻り、ステップ# 1 0 0 6にて重み付けサブルーチンから戻ってきたら、ステップ# 1 0 0 7に進む。そして、再びこのステップ# 1 0 0 7において、ストロボモード判定サブルーチンへ飛ぶ。このストロボモード判定サブルーチンについて、図14のフローチャートにより説明する。

【0087】

図14のステップ# 1 2 0 1にてストロボモード判定サブルーチンをスタートし、まずステップ# 1 2 0 2にて、上記図12のステップ# 1 0 0 4にてストロボの発光停止が設定されたか否かを判定する。この結果、ストロボの発光停止が設定されていなければステップ# 1 2 0 4へ進み、ストロボ発光フラグ FS を立てて($FS = 1$ (ストロボ発光許可))

10

20

30

40

50

)、ステップ# 1 2 0 5へ進む。一方、ステップ# 1 2 0 2にてストロボの発光停止が設定されていればステップ# 1 2 0 3へ進み、該ストロボ発光フラグF Sを立てずに($F S = 0$ (ストロボ発光禁止))、ステップ# 1 2 0 5へ進む。

【0088】

ステップ# 1 2 0 5へ進むと、このストロボモード判定サブルーチンを終了して、上記図12のステップ# 1 0 0 7に戻る。

【0089】

再び上記図12に戻り、ステップ# 1 0 0 7にてストロボモード判定サブルーチンから戻ってきたらステップ# 1 0 0 8へ進み、ここでは設定されたイメージサイズ情報での重み付けされた補正被写体輝度値 E_v が所定輝度値 E_0 より低いかなの低輝度判定を行う。この結果、「 $E_v < E_0$ 」の低輝度の場合はステップ# 1 0 0 9へ進み、ここでストロボ発光が許可されているかなを判定し、ストロボ発光が許可されていればステップ# 1 0 1 0へ進み、ストロボ発光を設定してステップ# 1 0 1 5へ進み、本シーケンスを終了する。また、上記ステップ# 1 0 0 9にてストロボ発光が許可されていなければ後述するステップ# 1 0 1 4へ進む。

【0090】

上記ステップ# 1 0 0 8にて、「 $E_v < E_0$ 」でない、つまり低輝度でないと判定した場合はステップ# 1 0 1 1へ進み、前述のようにして求めた中央測光値 S_v と逆光判定用周辺測光値 $B C_v$ とを用いて逆光判定を行う。つまり、トリミング範囲の周辺の輝度としての逆光判定用周辺測光値 $B C_v$ に対して、トリミング範囲の中央付近の輝度としての逆光判定用中央測光値 S_v が、どの程度小さいかを逆光用所定輝度値 E_j を基準として、「 $B C_v - S_v \geq E_j$ 」の関係であるかなによる逆光判定を行う。この結果、中央付近がそれほど暗くなく、「 $B C_v - S_v < E_j$ 」の関係が成り立たずに逆光でないと判定すれば、ステップ# 1 0 1 4へ進む。一方、中央付近が暗く、「 $B C_v - S_v \geq E_j$ 」の関係が成り立ち、逆光と判定すれば、ステップ# 1 0 1 2へ進む。

【0091】

ステップ# 1 0 1 2では、ストロボ発光が許可されているかなを判定し、ストロボ発光フラグF Sが「 $F S = 1$ 」に設定されていて、ストロボ発光が許可されていれば上記ステップ# 1 0 1 0へ進み、上述したようにストロボ発光を設定して、ステップ# 1 0 1 5に進んで、本シーケンスを終了するが、上記ステップ# 1 0 1 2にてストロボ発光フラグF Sが「 $F S = 1$ 」に設定されてなくて、ストロボ発光が許可されていなければ、ステップ# 1 0 1 3へ進む。

【0092】

ステップ# 1 0 1 3へ進むと、トリミング範囲全体の重み付けされた補正被写体輝度値 E_v を逆光補正する。該逆光補正は、該トリミング範囲全体の重み付けされた補正被写体輝度値 E_v を小さくして、中央付近の重み付けされた中央輝度値 S_v に近づけることにより、中央付近が暗いという判定に対する中央付近の露出不足を補う。このために、同重み付け補正された輝度値 E_v から逆光補正所定輝度値 E_h を差し引いた輝度値を逆光補正輝度値 E_v として新たに設定し直し、つまり、

$$E_v = E_v - E_h$$

として、ステップ# 1 0 1 4に進む。

【0093】

最後にステップ# 1 0 1 4において、各条件で設定された輝度値 E_v により、シャッタ速度、絞り値を設定して、ステップ# 1 0 1 5へ進み、本シーケンスは終了となる。

【0094】

以上の実施の形態によれば、異なるイメージサイズの交換式の撮影レンズ2をカメラ本体1に装着可能であり、撮影素子22上の被写体像の所定の範囲に対応する像を拡大する電子ズームにより、前記撮影レンズ2のイメージサイズを前記カメラ本体1の撮像範囲に適合させる機能を有する電子カメラにおいて、前記撮像素子22への露光量を測定するために例えば432の測光エリアに分割された分割測光手段である測光センサ13と、該測光

10

20

30

40

50

センサ１３が測光に使用する測光エリアを撮影レンズ２のイメージサイズを表す情報に基づいて選択し、イメージサイズの異なる撮影レンズが装着された場合でも適切な測光エリアで測光し、前記撮像素子２２への露光制御を適切な露出量でできるように（図１２のステップ＃１００４～＃１０１４）構成したので、何れの撮影レンズが装着されたとしても、該撮影レンズ２のイメージサイズの大きさに応じてケラレがなく、かつ適切な露出の画像データを得る事が可能となる。

【００９５】

つまり、撮影レンズ２のイメージサイズに１対１に対応しない大きさの測光領域を有する測光センサ１３を用いて最適な露出値を算出することが可能となる。

【００９６】

なお、上記実施の形態では、４３２分割の測光センサ１３を測光センサとして使用したが、分割数は複数であればよい。また、露出値をシャッタのシーケンスに入る前に決定しているが、リアルタイム積分（ダイレクト測光）で用いてもよい。

【００９７】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、異なるイメージサイズの交換レンズを装着可能な電子カメラにおいて、装着される交換レンズのイメージサイズ情報に応じて適切な測光領域を設定することができる電子カメラを提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態に係るデジタルカメラシステムの構成を示すブロック図である。

【図２】図１のデジタルカメラ本体と撮影レンズを示す斜視図である。

【図３】本発明の実施の形態においてファインダ及び測光光学系を説明する為の光学配置図である。

【図４】本発明の実施の形態においてファインダ視野枠の変化について説明する為の図である。

【図５】本発明の実施の形態において撮像サイズ表示について説明する為の図である。

【図６】本発明の実施の形態において測光センサ分割形状について説明する為の図である。

【図７】本発明の実施の形態において測光センサのグルーピング形状について説明する為の図である。

【図８】本発明の実施の形態において測光センサとイメージサイズの関係について説明する為の図である。

【図９】本発明の実施の形態においてイメージサイズ大の場合の測光センサとイメージサイズの関係を示す図である。

【図１０】本発明の実施の形態においてイメージサイズ中の場合の測光センサとイメージサイズの関係を示す図である。

【図１１】本発明の実施の形態においてイメージサイズ小の場合の測光センサとイメージサイズの関係を示す図である。

【図１２】本発明の実施の形態において測光動作を示すフローチャートである。

【図１３】本発明の実施の形態において測光領域選択及びグルーピングを説明する為のフローチャートである。

【図１４】本発明の実施の形態においてストロボ設定時の動作を示すフローチャートである。

【図１５】本発明の実施の形態において測光センサのグルーピングを示す図である。

【符号の説明】

- １ カメラ本体
- ２ 撮影レンズ
- ３ システムコントローラ
- ４ シャッタ

10

20

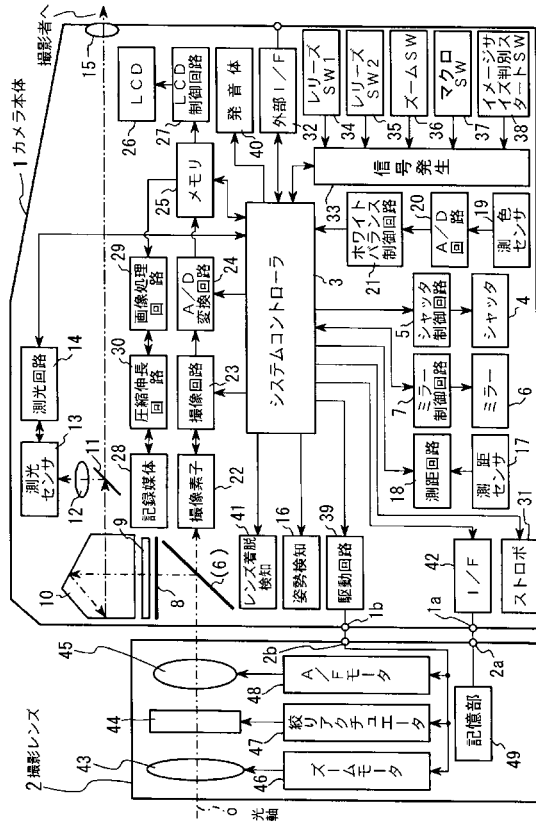
30

40

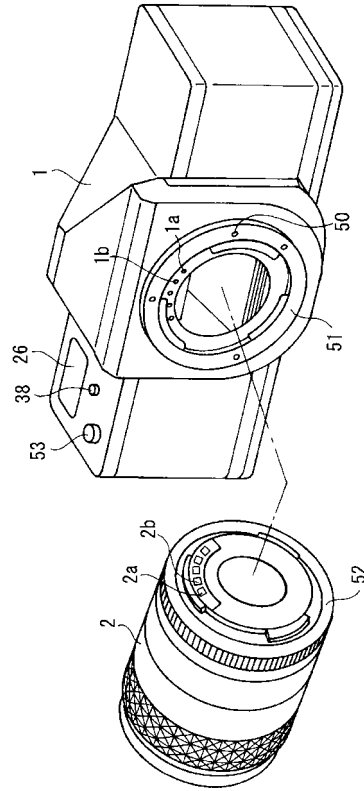
50

5	シャッタ制御回路	
6	ミラー	
7	ミラー制御回路	
8	透過型液晶板	
9	ピント板	
10	ペンタプリズム	
11	測光ミラー	
12	測光レンズ	
13	測光センサ	
14	測光回路	10
15	接眼レンズ	
16	姿勢検知センサ	
17	測距センサ	
18	測距回路	
19	測色センサ	
20	ホワイトバランス用 A / D 回路	
21	ホワイトバランス制御回路	
22	撮像素子	
23	撮像回路	
24	A / D 変換回路	20
25	メモリ	
27	L C D 制御回路	
26	L C D	
28	記録媒体	
29	画像処理回路	
30	圧縮伸長回路	
31	ストロボ	
32	外部 I / F 部	
33	信号発生回路	
34	スイッチ (S W 1)	30
35	スイッチ (S W 2)	
36	ズームスイッチ	
37	マクロスイッチ	
38	イメージサイズ判別スタートスイッチ	
39	駆動回路	
40	発音体	
41	レンズ着脱検知部	
42	I / F 部	
43	ズームレンズ	
44	絞り部	40
45	フォーカスレンズ	
46	ズームモータ	
47	絞りアクチュエータ	
48	A F モータ	
51	カメラ側マウント	
52	レンズ側マウント	

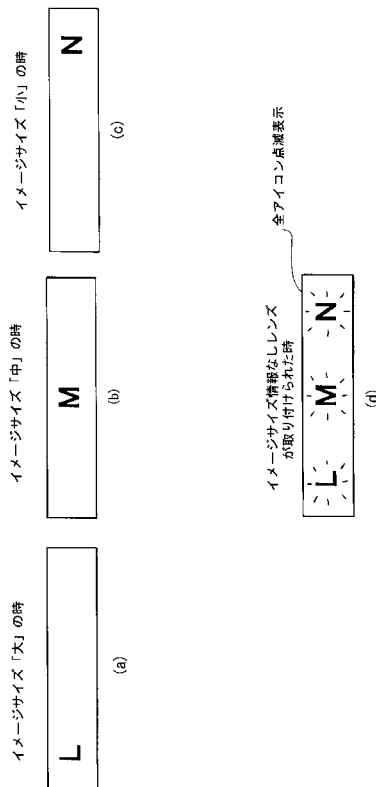
【 図 1 】



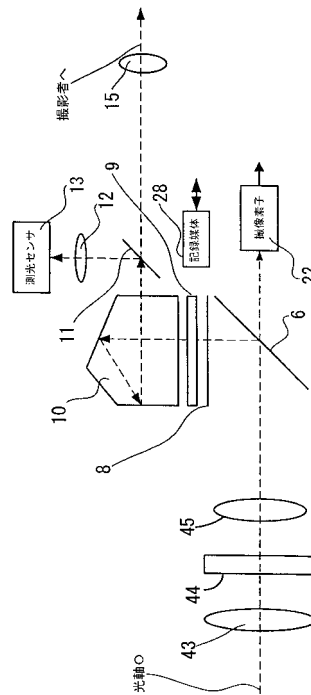
【 図 2 】



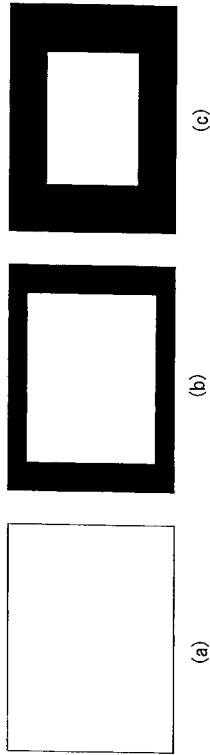
【 図 3 】



【 図 4 】



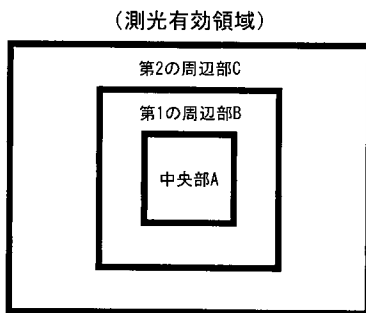
【図 5】



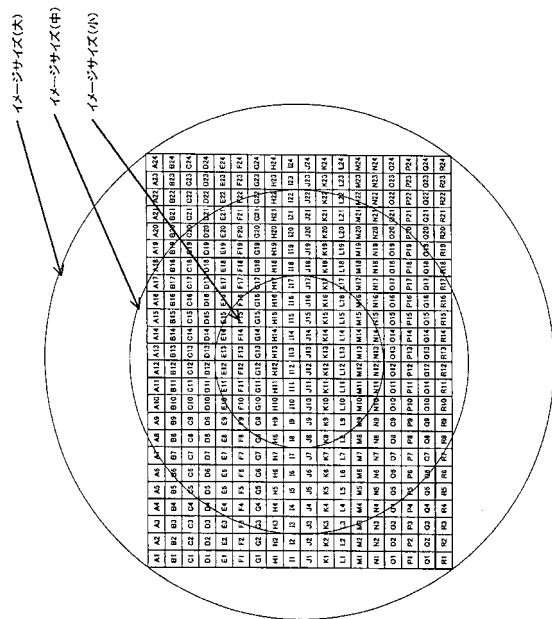
【図 6】

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24
G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24
H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24
J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17	J18	J19	J20	J21	J22	J23	J24
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	N19	N20	N21	N22	N23	N24
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20	O21	O22	O23	O24
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24
R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24

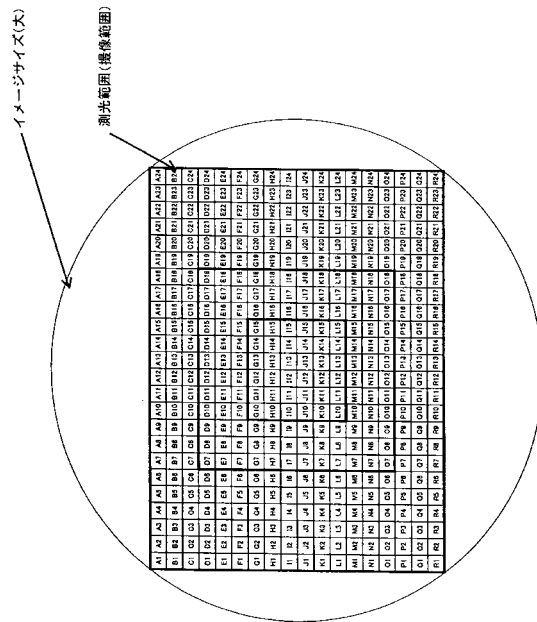
【図 7】



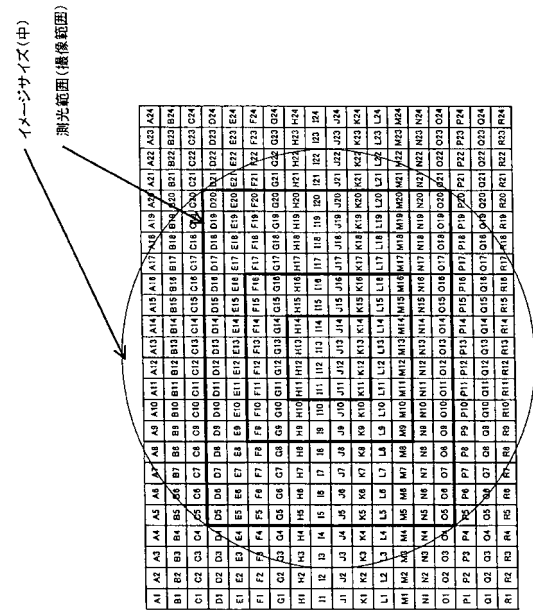
【図 8】



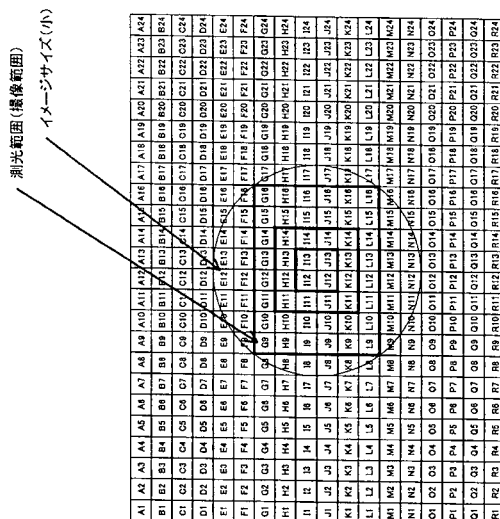
【 図 9 】



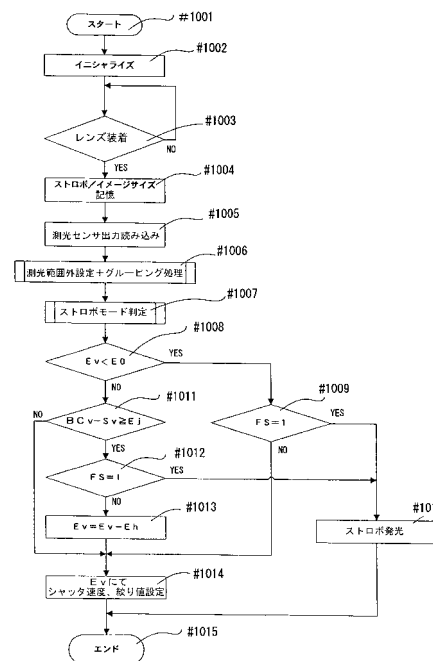
【 図 1 0 】



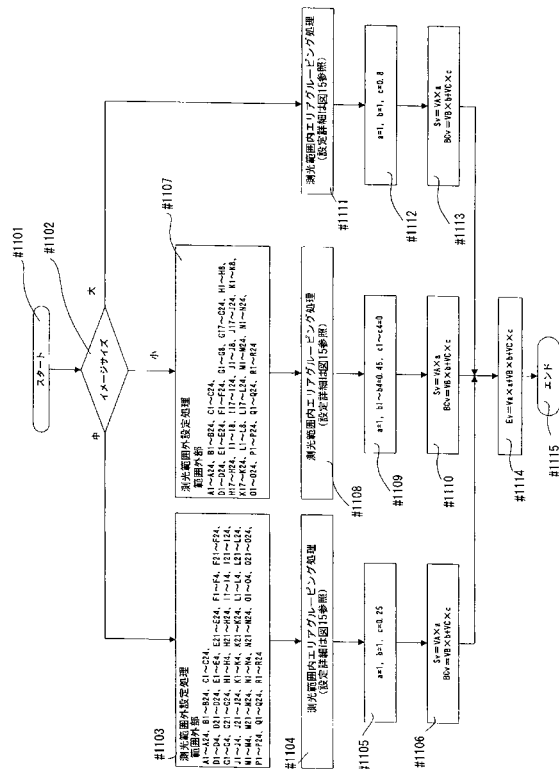
【 図 1 1 】



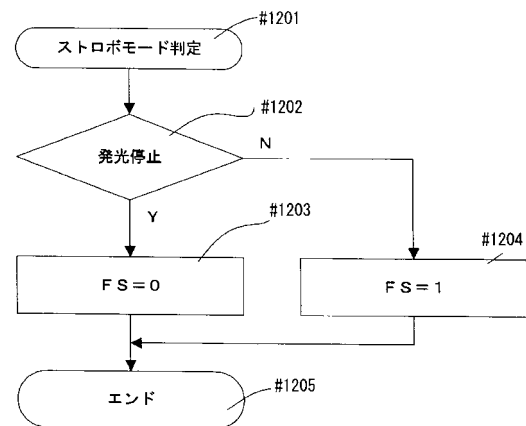
【 図 1 2 】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

光源エリア割り振り			
	イメージサイズ大の時 (撮像範囲大)	イメージサイズ中の時 (撮像範囲中)	イメージサイズ小の時 (撮像範囲小)
グループ A	G10~G15 H10~H15 I10~I15 J10~J15 K10~K15 L10~L15	H11~H14 I11~I14 J11~J14 K11~K14	I12~I13 J12~J13
グループ B	D7~D18 E7~E18 F7~F18 G7~G9, G16~G18 H7~H9, H16~H18 I7~I9, I16~I18 J7~J9, J16~J18 K7~K9, K16~K18 L7~L9, L16~L18 M7~M18 N7~N18 O7~O18	F9~F16 G9~G16 H9~H10, H15~H16 I9~I10, I15~I16 J9~J10, J15~J16 K9~K10, K15~K16 L9~L16 M9~M16	H11~H14 I11, I14 J11, J14 K11~K14
グループ C	A1~A24 B1~B24 C1~C24 D1~D6, D19~D24 E1~E6, E19~E24 F1~F6, F19~F24 G1~G6, G19~G24 H1~H6, H19~H24 I1~I6, I19~I24 J1~J6, J19~J24 K1~K6, K19~K24 L1~L6, L19~L24 M1~M6, M19~M24 N1~N6, N19~N24 O1~O6, O19~O24 P1~P24 Q1~Q24 R1~R24	D5~D20 E5~E20 F5~F8, F17~F20 G5~G8, G17~G20 H5~H8, H17~H20 I5~I8, I17~I20 J5~J8, J17~J20 K5~K8, K17~K20 L5~L8, L17~L20 M5~M8, M17~M20 N5~N20 O5~O20	G9~G16 H9, H10, H15, H16 I9, I10, I15, I16 J9, J10, J15, J16 K9, K10, K15, K16 L9~L16

フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
G 0 3 B 17/14 (2006.01) G 0 3 B 7/28
H 0 4 N 101/00 (2006.01) G 0 3 B 17/14
H 0 4 N 101:00

(72)発明者 戸松 景
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(72)発明者 堀間 勝利
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 渡邊 聡

(56)参考文献 実開平04-091480(JP,U)
特開平08-088788(JP,A)
特開2001-177749(JP,A)
特開平02-039777(JP,A)
特開2000-122147(JP,A)
特開2000-350088(JP,A)
特開平07-107357(JP,A)
特開平07-284003(JP,A)
特開平04-097142(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222-5/257
G02B 7/02
G03B 5/00
G03B 7/20
G03B 7/28
G03B 17/14
H04N 101/00